



பிரதம மந்திரி குறுந்தொழில் உணவு பதப்படுத்தும்

நிறுவனங்களை முறைப்படுத்தும் திட்டம்

சாகோ தயாரிக்கும் கையேடு



ஆத்மநிர்பர் பாரத்

இந்திய உணவு பதன தொழில்நுட்ப கழகம்

உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்கள் அமைச்சகம், மத்திய அரசு

புதுக்கோட்டை சாலை , தஞ்சாவூர்

தமிழ்நாடு

உள்ளடக்க அட்டவணை

அத்தியாயம் 1: அறிமுகம்	பக்கம் எண்
1. அறிமுகம்	3
2. கூவைக்கிழங்குவகை	3
3. மரவள்ளியின் ஊட்டச்சத்து கலவை	4
4. மரவள்ளியின் ஆரோக்கிய நன்மைகள்	6
அத்தியாயம் 2: சாகோ தயாரித்தல்	
1. சவ்வரிசி	7
2. சாகோ உற்பத்தி	7
3. சாகோ செய்வதற்கான செயல்முறை ஓட்டம்	15
அத்தியாயம் 3: சாகோ பேக்கேஜிங்	
1. சாகோ பேக்கேஜிங்	17
2. சாகோ பேக்கேஜிங் மற்றும் வகைகளின் செயல்பாடுகள்	18
அத்தியாயம் 4: உணவு பாதுகாப்பு ஒழுங்குவிதிகள் மற்றும் நியமங்கள்	
1. எஃப்எஸ்எஸ்ஏஐ	22
2. சாகோஉணவு தரநிலைகள்	22
3. லேபிளிங் தரநிலைகள்	23

அத்தியாயம் 1

அறிமுகம்

1.1. அறிமுகம்

மரவள்ளி (மணிஹோட் எஸ்குலெண்டா க்ரால்ட்ஸ்) ஒரு ஸ்டார்ச் வேர்ப்பயிர் ஆகும், இது முக்கியமாக வளரும் நாடுகளால் உண்ணப்படும் அத்தியாவசிய உணவாகும். வேர் கிழங்கு மற்றும் இலைகள் உண்ணக்கூடியவை மற்றும் சுமார் 500 மில்லியன் மக்கள் மற்றும் உலகெங்கிலும் ஊட்டச்சத்து உணவின் ஆதாரமாக செயல்படுகின்றன. வேர்கிழங்கு மரவள்ளிக்கிழங்கு என அழைக்கப்படுகிறது. சாகோ (சபூதானா) என்பது சிறிய உருண்டைகள் அல்லது முத்துக்கள் வடிவில் சந்தைப்படுத்தப்படும் மரவள்ளிக்கிழங்கியிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்படும் பதப்படுத்தப்பட்ட உண்ணக்கூடிய ஸ்டார்ச் ஆகும். முக்கியமாக சிறு தொழில்களைப் பயன்படுத்தி யே சாகோ உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. சராசரியாக மரவள்ளிக்கிழங்கு கிழங்குகளின் ஒரு தொனிக்கு 200 கிலோ சாகோ விளைச்சல் கிடைக்கும். சாகோ நிச்சயமாக மிகவும் பிரபலமாக உள்ளது, ஏனெனில் இது வசதியானது, ஊட்டச்சத்து, சிக்கனமானது மற்றும் பொதுவாக இந்தியா முழுவதும் பண்டிகை காலத்தில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

1.1.1 கூவகைக்கிழங்குவகை

மரவள்ளி (குடும்பம் யூபோர்பியேசியே சேர்ந்த மணிஹோட் எஸ்குலெண்டா) பொதுவாக மரவள்ளிக்கிழங்கு, பிரேசிலிய அம்புருட், மணோக் மற்றும் யூகா என்று அழைக்கப்படுகிறது உணவு, தீவனம் மற்றும் தொழில்துறை தயாரிப்புகளுக்கான அதன் சேமிப்பு வேர்களுக்காக முதன்மையாக வளர்க்கப்படும் ஒரு வற்றாத புதர் ஆகும். மரவள்ளி 1-3 மீ உயரத்திற்கு நிமிர்ந்த தண்டுகள் மற்றும் சுழல்

முறையில் அமைக்கப்பட்ட எளிய லோப்டு இலைகளுடன் வளர்க்கிறது. இந்த தாவரம் ஒரு ரேசிம் மீது மலர்களை உற்பத்தி செய்கிறது. கிழங்குகள் பொதுவாக உருளை, குறுகலான மற்றும் பழுப்பு நிறத்தில் இருக்கும் மற்றும் நடவு செய்த 5-12 மாதங்களுக்குப் பிறகு அறுவடை செய்யலாம்.

கிழங்கு பச்சையாக மற்றும் சமைத்த பிறகு சாப்பிடப்படுகிறது. இது ஸ்டார்ச், மாவு மற்றும் எத்தனால் ஆகியவற்றின் ஆதாரமாகவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. மரவள்ளிகிழங்குகளிலிருந்து வரும் ஸ்டார்ச், பிசின்கள், ஜவுளிகள் மற்றும் அழகு சாதனப் பொருட்கள் உற்பத்தியில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இது வளரும் நாடுகளில் ஒரு முக்கியமான பயிராகும், ஏனெனில் இது குடும்பங்களுக்கு ஒரு முக்கிய உணவு, றவட்சியைத் தாங்கும், தாவர நோய்க்கு மிகவும் எதிர்ப்பு, மற்றும் அதன் சாகுபடி, மேலாண்மை தேவைகள் மற்றும் அறுவடை சுழற்சிகளில் மிகவும் நெகிழ்வானது. பிரதான பயிர்கள் என்று வரும்போது மரவள்ளி தான் கார்போனட்ரேட் பின் அதிக உற்பத்தியாளராக இருக்கும் என்று கூறப்படுகிறது. மரவள்ளி அரிசி மற்றும் மக்காச்சோளம் பிறகு வெப்பமண்டலங்களில் கலோரிகள் மூன்றாவது மிக முக்கியமான ஆதாரமாக உள்ளது (உணவு பாதுகாப்பு நெட்வொர்க், 2014)

1.2. வமரள்ளியின் ஊட்டச்சத்து கலைவ

1.2.1 புரத உள்ளடக்கம்

மரவள்ளி கிழங்குகளில் குறைந்த புரதச்சத்து (0.7% முதல்

1.3% புதிய எடை (என்கிகி மற்றும் பலர்., 2014) உள்ளது.

மரவள்ளி மாவு, தோல்கள் மற்றும் இலைகளின் புரதச்சத்து (முறையே சுமார் 3.6%, 5.5 % மற்றும் 21% இயாயி மற்றும்

லோசல், 2001) குறைவாக உள்ளது. உணவில் புரத

ஆதாரங்களை சேர்ப்பதன் மூலம் அல்லது மரவள்ளியை

உணவில் சேர்ப்பதற்கு முன் மாற்றாக புளிக்க வைக்குவதன்

மூலம் மரவள்ளியின் புரத உள்ளடக்கத்தை மேம்படுத்தலாம்.

அன்டாய் மற்றும் ம்போங்கோ (1994) சக்கரோமைசெஸ்

செரிவிசியாவின் தூய கலாச்சாரங்களைப் பயன்படுத்தி

மரவள்ளி தோல்களை நொதிக்கச் செய்வது

புளிக்கவைக்கப்படாத மரவள்ளியில் 2.4% இல் இருந்து புளிக்க

வைக்கப்பட்ட பொருட்களில் 14.1% புரத உள்ளடக்கத்தை

அதிகரித்தது என்று கண்டறிந்தனர்.

1.2.2 லிப்பிட்கள் உள்ளடக்கம்

மரவள்ளியில் சுமார் 6% கொண்ட மக்காச்சோளத்துடன் ஒப்பிடுகையில்,

சுமார் 0.1% லிப்பிடுகளைக் கொண்ட லிப்பிடுகளில் மிகவும் குறைவாக

உள்ளது. ட்சன் மற்றும் ஓகன்சுவா (1974) மரவள்ளி வேர்களில் இருந்து

மாவு தோராயமாக 2.5% லிப்பிடுகள் இருப்பதைக் கண்டறிந்தனர், ஆனால்

இதில் பாதி மட்டுமே வழக்கமான கரைப்பான் அமைப்புகளுடன்

பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது, மேலும் மரவள்ளியில் உள்ள கொழுப்பு

அமிலங்கள் முதன்மையாக நிறைவுற்றவை. இது வைட்டமின் ஏ, பி1, பி2

மற்றும் நியாசின் ஆகியவற்றை குறைந்த அளவிலும் வைட்டமின் சி

போன்றவற்றை அதிக அளவிலும் கொண்டுள்ளது.

1.2.3. கார்போஹைட்ரேட் உள்ளடக்கம்

மரவள்ளியில் மிகவும் செரிமானம் செய்யக்கூடிய ஸ்டார்ச் உள்ளது, இது மக்காச்சோள ஸ்டார்ச்சுடன் ஒப்பிடுகையில் மரவள்ளி ஸ்டார்ச் 17% அமிலோஸ் மற்றும் 83% அமிலோபெக்டின் கொண்டுள்ளது, இது மக்காச்சோள ஸ்டார்ச்சுடன் ஒப்பிடுகையில் 28% அமிலோஸ் மற்றும் 72% அமிலோபெக்டின் உள்ளது. ஒப்பீட்டளவில் அதிக அமிலோபெக்டின் அளவு என்பது, கோழிகளுக்கு அளிக்கப்படும் மற்ற பொதுவான ஸ்டார்ச் ஆதாரங்களுடன் ஒப்பிடுகையில் செரிமானம் செய்யக்கூடிய ஸ்டார்ச் மரவள்ளியில் அதிகமாக இருக்கலாம் என்பதாகும். எதிர்ப்பு ஸ்டார்ச் என்பது சிறுகுடலில் செரிமானத்திலிருந்து தப்பிக்கும் ஸ்டார்ச் மற்றும் ஸ்டார்ச் சீரழிவு தயாரிப்புகளைக் குறிக்கிறது. மரவள்ளி சில்லுகள் 47.55% (ப்ரோம்தோங் மற்றும் பலர்., 2005) கொண்ட மக்காச்சோளத்துடன் ஒப்பிடுகையில் தோராயமாக 40.91% எதிர்ப்பு ஸ்டார்ச்சைக் கொண்டுள்ளன, மேலும் கச்சா மரவள்ளியில் தோராயமாக 75.38% எதிர்ப்பு ஸ்டார்ச் (ஒன்யாங்கோ மற்றும் பலர்., 2006) உள்ளது. அமிலோஸ் மூலக்கூறுகளுக்கு இடையே இரட்டை ஹெலிகல் உருவாக்கத்தின் மூலம் சங்கிலி நீட்சியின் விளைவாக, படிகமாக்கல் மூலம் அமிலோஸ் ஒரு எதிர்ப்பு ஸ்டார்ச் ஆகிறது. இந்த நீளமான சங்கிலிகள் மடிக்கப்பட்டு ஹைட்ரஜன் பிணைப்புகளால் நிலைப்படுத்தப்படும் இறுக்கமாக நிரம்பிய கட்டமைப்புகளை உருவாக்குகின்றன

1.2.4. ஊட்டச்சத்து எதிர்ப்பு காரணிகள்

ஊட்டச்சத்து எதிர்ப்பு காரணிகள் மக்காச்சோளத்திற்கு பதிலாக மரவள்ளியை பெரிய அளவில் கொண்டு வர, மரவள்ளி கிழங்குகளின் அதிக ஈரப்பதம் மற்றும் எச்.சி.என் உள்ளடக்கத்தை குறைக்கக்கூடிய தொழில்நுட்பம் உருவாக்கப்பட வேண்டும். மரவள்ளியில் சயனைடு அளவுகள் 75 முதல் 1,000 மி.கி/கிலோ வரை இருக்கும், இது தாவரத்தின் பல்வேறு மற்றும் வயது, மண் நிலைமைகள், உரம் மற்றும் வானிலை ஆகியவற்றின் இருப்பைப் பொறுத்து (என்கிகி மற்றும் பலர்., 2014). மரவள்ளியில் இரண்டு வகையான சயனோஜெனிக் குளுக்கோசைடுகள் உள்ளன; லினமரின் (93%) மற்றும் லோட்ஆஸ்திரலின் அல்லது எத்தில் லினமரின் (7%) . அவை அஸ்பார்டிக் அமிலம், குளுட்டாமிக் அமிலங்கள் மற்றும் குளுட்டமைன் ஆகியவற்றின் ஆதாரங்களாக செயல்படுகின்றன, மேலும் அவை ஆலைக்கு தீங்கு விளைவிக்காது. லினமரின் வேதியியல் ரீதியாக குளுக்கோசைடு போன்றது, ஆனால் சயனைடு அயனிகளுடன் இணைகப்படுகிறது.

1.2.5. மரவள்ளிப் பொருட்களின் ஊட்டச்சத்து மதிப்பை பௌதீக செயல்முறைகள் மூலம் மேம்படுத்துதல்

மரவள்ளியின் சயனைடு அளவைக் குறைக்கப் பயன்படுத்தப்படும் மிகவும் பிரபலமான நடைமுறை உலர்த்துதல் ஆகும். சூரியன் உலர்த்துதல் அடுப்பில் உலர்த்துவதை விட சயனைடை ஒழிப்பதில் மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும், ஏனென்றால் இந்த முறைமூலம் சயனைடு நீண்ட காலத்திற்கு லினமாரேஸுடன் தொடர்பு படுத்துகிறது (என்கிகி மற்றும் பலர்., 2014). ரவீந்திரன் (1991) சூரியன் உலர்த்துவது மட்டுமே ஆரம்ப சயனைடு

உள்ளடக்கத்தில் கிட்டத்தட்ட 90% அகற்ற முடியும் என்று கூறினார். ரவிந்திரன் மற்றும் பலர் (1987) புதிய மரவள்ளி இலைகள் சராசரியாக 1,436 மிகி / கிலோ என்ற ஹெச்சிஎன் உள்ளடக்கத்தை கொண்டிருந்தன, ஆனால் அவை தூரிய ஒளியில் உலர்ந்தபோது இது 173 மிகி/கிலோஆக குறைக்கப்பட்டது. கூடுதலாக, காஜரர்ன் மற்றும் பலர். (1982) மரவள்ளி வேர்கள் 6 நாட்களுக்கு தூரிய ஒளியில் உலர்த்தப்பட்டபோது எச்.சி.என் உள்ளடக்கம் 111.83 இல் இருந்து 22.97 மிகி /கிலோஆக குறைக்கப்பட்டது. கோமஸ் மற்றும் பலர் (1984) மரவள்ளியில் உள்ள எச்.சி.என் இல் 86% க்கும் அதிகமானவை 28 சி இல் இலவச சயனைடு ஆவியாவதால் தூரிய ஒளியில் உலர்த்தப்பட்டதால் இழக்கப்பட்டதாகக் கண்டறிந்தனர். நொதித்தல் மரவள்ளி பொருட்களின் சயனைடு உள்ளடக்கத்தையும் குறைக்கிறது. புதிய மரவள்ளி வேர் தோராயமாக உள்ளது 400 முதல் 440 மிகி / கிலோ ஹெச்சிஎன் இது ஈரமான நொதித்தல் மூலம் 84 மிகி / கிலோ மற்றும் திட மாநில நொதித்தல் மூலம் 14 மிகி / கிலோ (முசானிலா மற்றும் பலர்., 2000), மற்றும் 15 அல்லது 8 கிராம் / கிலோ, முறையே (உடிபி மற்றும் பலர்., 2004). சமையல் மற்றும் நொதித்தல் முன் மரவள்ளி வேர்கள் ஊறவைத்தல் 4 மணி பிறகு புதிய ரூட் இலவச சயனைடு தோராயமாக 20% நீக்குவதன் மூலம் கரையக்கூடிய சயனைடு உயர்ந்த பிரித்தெடுத்தல் செயல்படுத்த முடியும் (டெவ், 1991).

1.3. மரவள்ளியின் ஆரோக்கிய நன்மைகள்

1.3.1. உடல் எடை அதிகரிப்பு உதவுகிறது

சாபுதானா ஒரு சைவ உணவு மற்றும் கார்போஹைட்ரேட் மற்றும் ஸ்டார்ச்ச்களின் தூய்மையான மற்றும் எளிய வடிவங்களின் வளமான ஆதாரமாகும். இது உள் உறுப்புகளைப் பாதுகாக்க அத்தியாவசிய கொழுப்பு திசுக்களை உருவாக்க உதவுகிறது, மேலும் உடல் முழுவதும் சீரான லிப்பிட் விநியோகத்தை உறுதி செய்கிறது, எனவே எடை குறைவாக உள்ளவர்களுக்கு மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

1.3.2. கட்டுப்படுத்தப்பட்ட உணவுகளுக்கு சிறந்தது

இயற்கையாகவே பசையம் இல்லாத, கொட்டை இல்லாத மற்றும் தானியம் இல்லாத, சபுதானா உணவு ஒவ்வாமை மற்றும் பசையம் உணர்திறன் பாதிக்கப்பட்ட மக்கள் உணவில் வழக்கமாக சேர்க்க முடியும் என்று ஒரு சரியான மூலப்பொருள் ஆகும். பசையம் என்பது கோதுமை, பார்லி மற்றும் கம்பு போன்ற சில முழு தானியங்களில் உள்ளார்ந்த முறையில் இருக்கும் ஒரு புரதமாகும், இது இந்த கூறுமீது வெறுப்படையக்கூடிய சில நபர்களுக்கு கடுமையான எதிர்வினையைத் தூண்டுகிறது

1.3.3. வலுவான தசை வளர்ச்சி ஊக்குவிக்கிறது

சபுதானா அத்தியாவசிய அமினோ அமிலங்களை ஏராளமாகக் கொண்டிருக்கிறது, மேலும் சைவ புரதத்தின் ஒரு நல்ல ஆதாரமாக உள்ளது, இவை இரண்டும் உடலில் உள்ள செல்கள் மற்றும் திசுக்களில் உள்ள பல நொதி எதிர்வினைகளுக்கு முக்கியமானவை, அனைத்து உறுப்புகளின் சரியான செயல்பாட்டைப் பராமரிக்க. மேலும், இது தசை வெகுஜன சேர்க்கிறது மற்றும் இணைப்பு திசுக்கள் இழுவிசை வலிமை அதிகரிக்கிறது, இதன் மூலம் தசை வளர்ச்சி வளரும்.

1.3.4. முறையான செரிமான செயல்பாட்டை ஒழுங்குபடுத்துகிறது

சுபுதானா ஒரு பதப்படுத்தப்படாத உணவு என்பதால், அதில் உள்ள எளிய சர்க்கரைகள் மற்றும் ஸ்டார்ச்ச்கள் உடனடியாக உடலில் ஒருங்கிணைக்கப்பட்டு, வயிற்றில் உடைக்கப்படும், இது ஆற்றல் ஆதாரத்தை வழங்கும். மேலும், சுபுதானா செரிமானத்தின் போது குடல் பாதையில் உள்ள அடைப்புகளை நீக்க உதவுகிறது, எனவே மலச்சிக்கல் மற்றும் எரிச்சல் கொண்ட குடல் நோய்க்குறியைத் தடுக்கிறது.

1.3.5. நரம்பியல் குழாய் குறைப்பாடுகள் எதிர்த்து

கருவின் இயல்பான வளர்ச்சியில் முக்கிய பங்கு வகிக்கும், எந்த வாய்ப்புகளையும் தவிர்த்து, அதிக அளவு ஃபோலேட் இருப்பதால், பிரசவத்தை எதிர்நோக்கி இருக்கும் தாய்மார்கள் சுபுதானாவை எடுத்துக் கொள்ளலாம். நரம்பியல் குழாய் குறைப்பாடுகள் மற்றும் பிறந்த பிற பிற பிறழ்வுகள். உலகில் உள்ள முக்கிய உறுப்புகளுக்கு ஊட்டச்சத்துக்களை கொண்டு செல்வதற்கு தேவையான இரத்த சிவப்பிக்க ச்சேர்க்கையையும் ஃபோலேட் அதிகரிக்கிறது.

அத்தியாயம்-2

சாகோ தயாரித்தல்

2.1 சவ்வரிசி

சாகோ (சபூதானா) என்பது சிறிய உருண்டைகள் அல்லது முத்துக்கள் வடிவில் சந்தைப்படுத்தப்படும் மரவள்ளிக்கிழங்கு ஸ்டார்ச்சில் இருந்து தயாரிக்கப்படும் பதப்படுத்தப்பட்ட உண்ணக்கூடிய ஸ்டார்ச் ஆகும். சாகோ ஒரு பாரம்பரிய, வசதியான மற்றும் இந்தியாவின் பல பகுதிகளில் நுகரப்படும் உணவு சமைக்க தயாராக உள்ளது. பல சிறு தொழில்களால் சாகோ உற்பத்தி மேற்கொள்ளப்படுகிறது. சராசரியாக 200 கிலோ மகதூல் மரவள்ளிக்கிழங்கு ஸ்டார்ச் சின் ஒரு தொனியில் இருந்து உற்பத்தி செய்யலாம். 200 கிலோ சபூதான மகதூல் பெற ஒரு டன் மரவள்ளிக்கிழங்கு கிழங்குகளை பதப்படுத்த சுமார் 5,000 லிட்டர் தேவைப்படுகிறது.

சாகோ வறுத்த சாகோ (வணிக சாகோ) மற்றும் வேகவைத்த சாக் சாகோ (நைலான் சாகோ) என இரண்டு வகைகளாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இது வணிக ரீதியாக சூப்பர் ஃபைன், பால் வெள்ளை, சிறந்த, முத்து மற்றும் உடைந்த பல்வேறு தரங்களில் கிடைக்கிறது. சாகோ எளிதில் செரிமானம் ஆகும், கார்போஹைட்ரேட் நிறைந்தது. இது நோயாளிகளை விரைவாக குணமடைய மிகவும் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. சமைக்கும் போது, சாகோ ஒளிபுகா வெள்ளை நிறமாக மாறி மென்மையானமற்றும் பஞ்சு போன்றதாக மாறுகிறது. சாகோ மிகவும் வெப்ப உணர்திறன் கொண்டது, அது வறுக்கப்பட்டால், அது ஒரு ஒட்டும், பசை நிறைந்த நிறையாக மாறும், இது பிரிக்க கிட்டத்தட்ட சாத்தியமற்றது.

2.1. சாகோ உற்பத்தி

படிவு செயல்முறைமூலம் உற்பத்தி செய்யப்படும் குறைந்த தரஸ்டார்ச்சில் இருந்து முழுமையாக தானியங்கி மற்றும் இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட, நீர்த்துப்போகச் செய்யும் மையவிலக்கு செயல்முறைமூலம் உற்பத்தி செய்யப்படும் உயர்தர ஸ்டார்ச் வரை சாகோ உற்பத்தியின் தொழில்நுட்பம் பெரிதும் மேம்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இந்த செயல்முறையில், மரவள்ளிக்கிழங்கு வேர்கள் தொழிற்சாலைகளுக்கு கொண்டு செல்லப்படுகின்றன. நுண்ணுயிர் தாக்குதலால் வேர்கள் விரைவில் சீர்குலைகின்றன என்பதால், பெரும்பாலான ஸ்டார்ச் தொழிற்சாலைகள் 1-2 நாட்களுக்குள் வழங்கப்பட்ட வேர்களை செயலாக்கவும், அழுகும் புதிய வேர்களை சேமிப்பதைத் தவிர்க்கவும் நல்ல நடைமுறைகளைப் பயன்படுத்துகின்றன. மண், மணல், தோல்துண்டுகள் மற்றும் அசுத்தங்களை அகற்ற பதப்படுத்தப்பட்ட வேர்கள் முதலில் டிரம் வழியாக அனுப்பப்படுகின்றன. வேர்கள் பின்னர் வேர் வாஷர் வழியாக கடந்து மற்றும் ஈரமான தோல்கள் என்று அழைக்கப்படும் மீதமுள்ள தோல்கள் ஒரு பகுதி, சில கடினமான தண்டுகள் அல்லது ஸ்டம்புகள் கைமுறையாக அகற்றப்படுகின்றன. கழுவிய வேர்கள்

பின்னர் ஒரு ராஸ்பர் மூலம் வெட்டி அரைக்கவும். ராஸ்பரில் இருந்து புதிய வேர் குழம்பு, கரடுமுரடானது முதல் நன்றாக வரை, தொடர்ச்சியான பிரித்தெடுக்கும் பொருட்கள் வழியாக அனுப்பப்படுகிறது, அங்கு கூழ் ஸ்டார்ச் குழம்பு இருந்து பிரிக்கப்படுகிறது

3-5 நாட்களுக்கு தொட்டிக்குடியேறும் போது நொதித்தல் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. தண்ணீர் மேலும் ஒரு நீர் நீக்குதல் மையவிலக்கு ஸ்டார்ச் குழம்பு உட்படுத்துவதன் மூலம் பிரிக்கப்படுகிறது, அங்கு நீர் உள்ளடக்கம் குழம்பு 60% இருந்து கேக் 35-40% குறைக்கப்படுகிறது. ஸ்டார்ச் கேக் ஸ்பைக் மில்களைப் பயன்படுத்தி தூளாக்கப்படுகிறது. ஈரமான ஸ்டார்ச் அதிர்வு அலகுகளில் மகிழ்ச்சிக்கு உட்படுத்தப்படுகிறது, இது இரண்டு பைகளை உருவாக்கும் கோனி துணி பரப்புகளுடன் வழங்கப்படுகிறது. ஒவ்வொரு பை அல்லது சாக்கு 10 முதல் 12 கிலோ ஈரமான ஸ்டார்ச் பவுடரை க்ளோபுலேஷனுக்காக வைத்திருக்க முடியும். அலைவுறும் திரைகளில் குளோபுலேட்டட் ஸ்டார்ச் பவுடர் பின்னர் தரப்படுத்தப்படுகிறது. இவ்வாறு உருவான சாகோ, தூடான தட்டுகளில் சுமார் 100°சி இல் சுமார் 6 முதல் 8 நிமிடங்கள் 12% ஈரப்பத உள்ளடக்கத்துடன் லேசான வறுத்தல் வழங்கப்படுகிறது.. வறுத்த சாகோ பின்னர் துரிய ஒளியின் தீவிரத்தைப் பொறுத்து சுமார் 8 முதல் 12 மணி நேரம் சிமெண்ட் தரையில் வெயிலில் உலர்த்தப்படுகிறது. வறுத்தல் போது சவ்வரிசி கட்டிகள் உருவாகின்றன, அவை சிதைவடையும் வழியாக பொருளை கடந்து செல்கிறது.

2.1.1. அறுவடை

அறுவடை யில் தரையில் இருந்து 25 முதல் 34 செ.மீ உயரத்தில் தண்டுகளை வெட்டுதல் மற்றும் கிழங்குகளை அகற்றுதல் ஆகியவை அடங்கும், அவை சேதமடையாமல் இருப்பதை உறுதி செய்கிறது. மண் லேசானதாக இருந்தால் அல்லது ஒரு கொத்து, குச்சி அல்லது டாபாபயன்படுத்தி இருந்தால் இதை கையால் செய்யலாம். தினமும் 500 கிலோ கிழங்குகள் கச்சிதமான மண்ணில் அறுவடை செய்யப்பட்டு, ஈரமான மற்றும் லேசான மண்ணில் ஒவ்வொரு நாளும் 1,000 கிலோ

வரை கிழங்குகள் அறுவடை செய்யப்படுகின்றன. இந்திய உணவு பதன தொழில் நுட்பக் கழகம்

உலர்ந்த பருவம் மரவள்ளி அறுவடை செய்ய சிறந்த நேரம், ஏனெனில் கிழங்குகளில் அந்த நேரத்தில் ஸ்டார்ச் நிறைந்துள்ளது, உலர்த்துவது எளிதானது மற்றும் தயாரிப்புகளை எளிதாக பதப்படுத்தி பாதுகாக்க முடியும். ஆரம்ப இரகங்கள் நடவு செய்த பிறகு சராசரியாக 6 முதல் 8 மாதங்களுக்கு இடையில் முதிர்ச்சியடையலாம், அதே நேரத்தில் தாமதமாக வரும் இரகங்கள் உகந்த நிலைமைகளின் கீழ் (ஈரப்பதமான வனப் பகுதி போன்றவை) 12 முதல் 19 மாதங்கள் தேவைப்படுகின்றன. ஈரப்பதமான சவன்னாவில், தாமதமாக இரகங்கள் நடவு செய்த 20 முதல் 24 மாதங்களுக்குப் பிறகு அறுவடை செய்யப்பட வேண்டும். அதிக உயரமுள்ள பகுதிகளை விட ஈரப்பதமான தாழ்வான பகுதிகளில் மரவள்ளி வேகமாக வளர்கிறது. உள்ளூர் இரகங்கள் எக்டேருக்கு 20 முதல் 30 டன்கள் வரை, மேம்படுத்தப்பட்ட இரகங்களுக்கு ஹெக்டேருக்கு 25 முதல் 70 டன்கள் வரை மகதூல் மாறுபடுகிறது. மற்ற பயிர்கள் தோல்வியடையும் விரோதமான சூழலில், மரவள்ளி நல்ல விளைச்சலை வழங்க முடியும். வழக்கமான சூழ்நிலைகளில், மகதூல் ஒரு ஹெக்டேருக்கு 8 முதல் 15 டன் கிழங்குகள் வரை வேறுபடலாம்.

2.1.2. வெளுப்பு

வேர்கள் பொதுவாக அறுவடை பிறகு விரைவில் வயலில் இருந்து பெறப்படுகின்றன மற்றும் இரண்டு நாட்களுக்கு மேல் சேமிக்க முடியாது. மரத்துண்டுகள் அல்லது கற்கள் இருப்பது நிறுத்துவதன் மூலம் அல்லது கத்திகளை உடைப்பதன் மூலம் ராஸ்பிங் செயல்முறைக்கு தீவிரமாக குறுக்கிடலாம் என்பதால், வேர்களின் முனைகள் அடுத்தடுத்த செயலாக்க நடவடிக்கைகளுக்கு முன் கூர்மையான கத்திகளால் வெட்டப்படுகின்றன. உலர் சல்லடை கூடுதல் தாவர இழைகள், பிற வேர்கள் மற்றும் இலைகள் போன்றவற்றை அகற்ற பயன்படுத்தப்படுகிறது

2.1.3. உரித்தல்

வேரின் அமைப்பு கையால் மென்மையாக தொடர உரிவதை அனுமதிக்கிறது. வேர்கள் நீண்ட நீளத்தில் வெட்டப்பட்டு, தோலின் தடிமனுடன் தொடர்புடைய ஆழத்திற்கு தலைகீழாக வெட்டப்படுகின்றன, பின்னர் எளிதாக அகற்றப்படலாம். வேரின் மையப்பகுதியில் உள்ள மென்மையான மேற்பரப்பில் எஞ்சியிருக்கும் எந்த அழுக்கும் இப்போது எந்த பிரச்சனையும் இல்லாமல் கழுவப்படலாம் மற்றும் உரிக்கப்பட்ட வேர்கள் சிமெண்ட் படுகைகளில் படியப்படுகின்றன, அங்கு அவை ராஸ்பிங் வெளியே எடுக்கும் வரை நீரில் மூழ்கியிருக்கும். அடிக்கடி கால் களால் மிதிப்பது வேர்களில் இருந்து தளர்வான அழுக்குகளை சுத்தம் செய்யும்.

பெரிய தொழிற்சாலைகளில், முழு வேர்களும் பொதுவாக பதப்படுத்தப்படுகின்றன. இங்கே கழுவுதல் வேரின் வெளிப்புற தோல் மற்றும் அதர்கிங் அழுக்கை அகற்ற உதவுகிறது. வேர் போதுமான அளவு பழுத்திருந்தால், தூரிகைகளைப் பயன்படுத்தாமல் தோல் அகற்றுதல் தொடரலாம். புறணியிலிருந்து ஸ்டார்ச்சை மீட்டெடுப்பது இலாபகரமானது என்பதால், வெளிப்புற தோல் அல்லது கார்க்கி அடுக்கு மட்டுமே அகற்றப்படுகிறது. தோலின் உள் பகுதி முழு வேரின் எடையில் சுமார் 81.5 சதவீதத்தைக் குறிக்கிறது.

சலவை ஒரு பயனுள்ள மற்றும் வேகமாக முறை நிறைவேற்ற பொருட்டு, இயந்திர சலவை பயன்படுத்த முடியும். இயந்திர வாஷர் என்பது நீரில் மூழ்கியிருக்கும் ஒரு ஊடுருவும் உருளைத் தொட்டியாகும். ஒரு சுழல் தூரிகை வேர்களை உந்தித் தள்ளுகிறது, அதே நேரத்தில் அவை அனைத்து அழுக்குகளையும் அகற்றுவதற்காக தீவிரமான ஸ்கரப்பிங்கிற்கு உட்படுத்தப்படுகின்றன. ஒரு மையவிலக்கு பம்பு இயந்திரத்தின்

ஒரு முனையில் பொருத்தப்பட்டுள்ளது மற்றும் தூரிகையின் சுமந்து செல்லும் பக்கத்தில் ஏற்பாடு செய்யப்பட்ட ஜெட் விமானங்களுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த ஜெட் விமானங்கள் வேர்களின் ஓட்டத்திற்கு எதிர்மின்னோட்டம் உற்பத்தி செய்கின்றன, அவை திறமையான சலவையைப் பெறுவதை உறுதி செய்கின்றன. மற்றொரு திறமையான வாஷர் வேர்கள் மீது தண்ணீர் தெளிக்கும் ஒரு உள்துறை குழாய் ஒரு ரோட்டரி டிரம் உள்ளது. டிரம் மர அல்லது துளைஉலோக, சுமார் 3 முதல் 4 மீ நீளம் மற்றும் 1 மீ விட்டம், கிடைமட்ட திறப்புகள்; இது ஒரு கான்கிரீட் தொட்டிக்குள் ஏற்றப்பட்டுள்ளது. சிலவற்றில், சுழலும் துடுப்புகள் அச்சில் பொருத்தப்படுகின்றன. சலவை ஒரு மீது ஒருவருக்கொருவர் மற்றும் சிலிண்டர் அல்லது துடுப்புகள் பக்கங்களிலும் எதிராக வேர்கள் சிராய்ப்பு உதவியுடன், தெளிக்கப்பட்ட நீர் நடவடிக்கை செய்யப்படுகிறது. வேர்கள் கையால் உணவளிக்கப்படுகின்றன ஒரு முனையிலிருந்து அவர்கள் வெளியே வரும்போது, அவை சுத்தமாகவும், ஓரளவு உரிக்கப்படும் இருக்கும் போது, செயல் தொடர்ந்து இருக்கும். கான்கிரீட் தொட்டியில் ஒரு சிறிய திறப்பு வழியாக அழுக்கு நீர் மற்றும் தோல் அவ்வப்போது வெளியேற்றப்படுகிறது.

2.1.4. ராஸ்பிங்

ஸ்டார்ச் துகள்களை வெளியிடுவதற்கு அனைத்து செல் சுவர்களையும் உடைப்பது அவசியம். இது வழக்கமாக, கூர்மையான புரோட்ரூஷன்கள் வழங்கப்பட்ட வேகமாக நகரும் மேற்பரப்பில் வேர்களை அழுத்துவதன் மூலம் மேற்கொள்ளப்படுகிறது, செல் சுவர்கள் கிழிக்கப்படுகின்றன மற்றும் வேர் முழுவதும் ஒரு நிறையாக மாற்றப்படுகிறது, இதில் ஸ்டார்ச் துகள்களின் பெரும்பகுதி வெளியிடப்படுகிறது. ஸ்டார்ச் களின் சதவீதம் ராஸ்பிங் விளைவு என்று அழைக்கப்படுகிறது. ஒரு ராஸ்பிங் பிறகு அதன் மதிப்பு 70 முதல் 90 சதவீதம் வரை மாறுபடலாம்: எனவே ராஸ்பிங் செயல்பாட்டின் திறன் செயலாக்கத்தில் ஸ்டார்ச்சின் ஒட்டுமொத்த விளைச்சலை பெருமளவில் தீர்மானிக்கிறது. ஒரே அறுவை சிகிச்சையில், திறமையான ராஸ்பிங் சாதனங்களுடன் கூட, அனைத்து ஸ்டார்ச்சையும் அகற்றுவது கடினம். எனவே, கூழ் சில நேரங்களில் உள்ளது திரையிடலுக்குப் பிறகு இரண்டாவது ராஸ்பிங் செயல்முறைக்கு உட்பட்டது. ராஸ்பிங் வெவ்வேறு வழிகளில் பல்வேறு திறன்களுடன் மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

கை மற்றும் இயந்திர ராஸ்பிங்

ஒரு எளிய ஆனால் பயனுள்ள கிராட்டர் ஒரு ஆணி கொண்டு தூண்டியது இரும்பு ஒரு தாள் துளையிடும் பின்னர் ஆணி திறப்புகள் கூர்மையான துருத்திக் கொண்டிருக்கும் விளிம்புகள் வெளிப்புறமாக திரும்பிய ஒரு சக்கரம் சுற்றி அதை கவ்விப்பிடிப்பதன் மூலம் பெறப்படுகிறது. சக்கரம் கையால் இயக்கப்படலாம், ஆனால் அது பெரும்பாலும் ஒரு மூன்று சக்கர சைக்கிள் போல காலால் இயக்கப்படுகிறது, தொழிலாளி மேலிருந்து ராசிங் மேற்பரப்பில் வேர்களை அழுத்துகிறார், இது ஒரு சுழலும் வட்டின் ஒரு பக்கத்தில் இணைக்கப்பட்டுள்ளது, இது காலால் இயக்கப்படுகிறது. கூழ் கூடைகள் அல்லது மர கொள்கலன்களில் சேகரிக்கப்படுகிறது சல்லடைகளுக்கு எடுத்துச் செல்லப்பட வேண்டும்.

ஹைட்ராலிக் ராஸ்பர்ஸ்

ஓடும் நீர் கிடைக்கும் இடத்தில் பெரிய நீரில் இயங்கும் ராஸ்பர்களைப் பயன்படுத்தலாம். வாட்டர்வீல் ஒரு ஃப்ளைவீல் மற்றும் டிரைவிங் பெல்ட்களால் ராஸ்பிங் டிரம்பின் தண்டில் ஒரு கப்பிக்கு சுழற்றப்படுகிறது. டிரம். 20-30 செ.மீ விட்டம் ஒன்று ஒரு பழமையான மர

கட்டுமானஇணைக்கப்பட்டுள்ளது அல்லது ஒரு "ராஸ்பிங் அட்டவணை" பொருத்தப்பட்டுள்ளது. மேஜையில் அமர்ந்திருந்த ஆபரேட்டர், டிரம்மீது வேர்களை அழுத்துகிறார். துருவப்பட்ட நிறை இடையே ஒரு குறுகிய பிளவு வழியாக கட்டாயப்படுத்தப்படுகிறது டிரம் மற்றும் அது தொட்டியில் விழும் முன் அலமாரியில், அது சல்லடைகள் கொண்டு செல்லப்படும் போது. மலிவானது என்றாலும், அவை ஒப்பீட்டளவில் திறனற்றவை, ஏனெனில் ராஸ்பிங் தட்டு பெரும்பாலும் விரைவான தேய்மானத்தின் காரணமாக மாற்றப்பட வேண்டும்

எஞ்சின் இயக்கப்படும் ராஸ்பர்ஸ்

எஞ்சின் மூலம் இயக்கப்படும் ராஸ்பர்ஸ் ஒரு நாளைக்கு 10 டன் புதிய வேர்களைக் கையாள்வதில் மிகவும் சிக்கனமானவை. இந்த இயந்திரத்தில் ஹார்ட்வுட் அல்லது வரையப்பட்ட எஃகு குழாய், 50 செ.மீ விட்டம் கொண்ட ஒரு சுழலி உள்ளது, பல பள்ளங்கள் ராஸ்பிங் பிளேடுகள் அல்லது ரம்பங்களை எடுக்க நீண்ட காலமாக அரைக்கப்படுகின்றன. கத்திகளில் உள்ள ரம்பப் பற்களின் எண்ணிக்கை தேவைக்கு ஏற்ப சென்டிமீட்டருக்கு 10 முதல் 12 வரை வேறுபடுகிறது. பிளேடுகள் சுழலியில் 6-7 மிமீ இடைவெளியில் உள்ளன.

எளிமையான பதிப்புகளில், ரோட்டர், ராஸ்பிங் மேற்பரப்பு வேர்களுக்கான ரெசெப்டேக்கிள் பின்புற சுவரின் ஒரு பகுதியாக ும் வகையில் வீட்டுவசதியில் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. ராஸ்பிங் மேற்பரப்பை எதிர்கொள்ளும் போது, ஒரு தொகுதி அல்லது பலகை செருகப்படுகிறது, இது ஒரு நெம்புகோல் மூலம் நகர்த்தக்கூடியது மற்றும் பெட்டியின் மேல் விளிம்பிற்கு அருகில் ஒரு அச்சை இயக்குகிறது. இந்த இடையகத்தை கையாளுவதன் மூலம் வேர்கள் ராஸ்பிங் மேற்பரப்பில் அழுத்தப்படுகின்றன, இது ஹாப்பரில் கீழ்நோக்கி நகர்கிறது, மேலும் நிறை ஹாப்பரின் அடிப்பகுதியில் உள்ள ஒரு பிளவு வழியாக உந்தப்படுகிறது. இடையகத்தின் உள்மேற்பரப்பை, சுழலியின் பகுதிக்கு இணையான வட்டப் பிரிவின் வடிவத்தை வழங்குவது நல்லது, இதனால் அதன் தீவிர நிலையில், சுழலி க்கும் தொகுதிக்கும் இடையிலான தூரம் ஒரு சில மிமீ மட்டுமே.

இரண்டாம் நிலை ராஸ்பிங் அல்லது அரைக்கும் நவீன தொழிற்சாலைகளில், முதல் ராஸ்பிங்கில் சுமார் 85 சதவீத விளைவு எட்டப்படுகிறது என்று மதிப்பிடப்படலாம்; ஆனால் இந்த உற்பத்தி மட்டங்களில் , இரண்டாவது ராஸ்பர் அல்லது கற்களுக்கு இடையில் கூழ் தரையாக இருக்கும் சிறப்பு ஆலைகளில் , இரண்டாவது நசுக்கும் செயல்முறைக்கு கூழ் சமர்ப்பிப்பது சிக்கனமானது . இருப்பினும், இந்த ஆலைகள் மரவள்ளிக்கிழங்கு உற்பத்தியாளர்களுக்கு அதிக ஆதரவைக் கண்டதாகத் தெரியவில்லை.

இரண்டாம் நிலை ராஸ்பரில், ரம்ப கத்திகளின் இடைவெளி ஓரளவு நேர்த்தியாக இருக்க வேண்டும், முதன்மை ராஸ்பருக்கு ஒரு செ.மீ .க்கு சுமார் 810 (ஒரு செ.மீ.க்கு 19 முதல் 26 பற்கள்) ஒப்பிடுகையில், ஒரு செ.மீ.க்கு சுமார் 10 (ஒரு செ.மீ.க்கு 25 முதல் 27 பற்கள்) இருக்க வேண்டும். ஒட்டுமொத்த ராஸ்பிங் விளைவு இரண்டாம் நிலை ராஸ்பர் மூலம் 90 சதவீதத்திற்கும் அதிகமாக உயர்த்தப்படுகிறது.

2.1.5. புளித்தல்

"தீர்வுகள்" என்ற சொல் தூய ஸ்டார்ச்சை கரையக்கூடிய அசுத்தங்களிலிருந்து பிரிப்பதற்கான முழு தொடர் செயல்பாட்களையும் உள்ளடக்கியது. உற்பத்தி செய்யப்படு ம் மாவின் தரத்தை பொறுத்தது.

இந்த நடவடிக்கைகளின் சரியான செயல்திறன், அடுத்தடுத்த தொட்டிகளில் குடியேறுதல், மாவு மேசைகளில் குடியேறுதல் மற்றும் நவீன பிரிப்பான்களின் நடவடிக்கை ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியது. ஒவ்வொரு இயக்கத்தையும் தனியாகவோ அல்லது வெவ்வேறு சேர்க்கைகளில் மேற்கொள்ளவோ முடியும். இவை அனைத்தும் தூய நீரில் ஸ்டார்ச் ஏறக்குறைய செறிவூட்டப்பட்ட இடைநிறுத்தத்தை விளைவிக்கின்

டாங்கிகளில் குடியேறுதல்

மிகச் சிறிய ஆலைகளில், மரப் பீப்பாய்கள் அல்லது தொட்டிகள் இந்த நோக்கத்தை நிறைவேற்றுகின்றன, ஆனால் உற்பத்தி நாளொன்றுக்கு பல நூறு கிலோ கிராம் மாவை அடைந்தவுடன், தரையில் மூழ்கிய சிமெண்ட் செங்கல் வேலைகளின் தொட்டிகளைக் கட்டுவது வழக்கமானது. பரிமாணங்கள் மற்றும் டாங்கிகள் எண்ணிக்கை உற்பத்தி நிலை மற்றும் கையாளுதல் வசதிக்காக தீர்மானிக்கப்படுகிறது (எ.கா., 2 எக்ஸ் 4 மீ மேற்பரப்பு பரிமாணங்களில் மற்றும் 0.5 நான் ஆழமாக இருக்கிறேன்). குடியேறுவதற்கு அளவு மற்றும் குடியேறும் தொட்டியின் அளவைப் பொறுத்து 6 முதல் 20 மணி நேரம் வரை நீண்ட காலம் எடுக்கும். இருப்பினும், நீண்ட காலம் குடியேறும் நேரம் நொதிகள் மற்றும் நுண்ணுயிரிகளின் செயல்பாடும். மஞ்சள் கலந்த பச்சை நிற நிறத்தைக் கொண்ட வண்டல் மாவின் மேல் அடுக்கு பல அசுத்தங்களைக் கொண்டுள்ளது, பொதுவாக அகற்றப்பட்டு நிராகரிக்கப்படுகிறது. மீதமுள்ள ஈரமான மாவு பின்னர் தண்ணீரால் கிளறி மீண்டும் குடியேற விடப்படுகிறது. பெரும்பாலான சந்தர்ப்பங்களில், இரண்டு தீர்வுகள் நியாயமான சுத்தமான மாவு பெற போதுமானது. சிறப்பு நோக்கங்களுக்காக மாவு உற்பத்தி செய்யும் பெரிய தொழிற்சாலைகளில், இரசாயனங்கள் சேர்க்கப்படாமல் அல்லது இல்லாமல் பல முறை குடியேறலாம். ஸ்டார்ச்சில் இருந்து நுண்ணிய தூசி துகள்களை அகற்ற தொட்டியில் ஒரு குழம்பு கிளறி கைமுறையாக செய்யப்படுகிறது, இது மிகவும் சுகாதாரமற்றது

2.1.6. திரையிடல்

கூழ் களை இலவச ஸ்டார்ச்சளிலிருந்து பிரிப்பதில், ராஸ்பர் வழங்குவதால் கூழ் டன் ஒரு தாராளமான அளவு தண்ணீர் சேர்க்கப்பட வேண்டும், இதன் விளைவாக இடைநீக்கம் திரையிடப்படுவதற்கு முன்பு தீவிரமாக கிளறிவிடப்பட வேண்டும். தண்ணீருடன் கலப்பதை திரையிடலில் இருந்து ஏறக்குறைய தனித்தனியாக மேற்கொள்ளலாம், ஆனால் பெரும்பாலும் இரண்டு செயல்பாடுகளும் "ஈரமான திரையிடலில்" இணைக்கப்படுகின்றன - அதாவது வெகுஜனதொடர்ச்சியான இயக்கத்தில் இருக்கும் ஒரு திரையில் அதிகப்படியான தண்ணீருடன் கழுவப்படுகிறது.

கை திரையிடல்

மிகச் சிறிய ஆலைகளில், கையால் திரையிடப்படுகிறது. நான்கு துருவங்களில் கட்டப்பட்ட ஒரு துணியில் ராஸ்பெட் ரூட் மாஸ் தொகுதியாக வைக்கப்படுகிறது மற்றும் வடிகால் மேலே ஒரு பையைப் போல தொங்குகிறது, இது நேரடியாக வண்டல் தொட்டிகளுக்கு வழிவகுக்கிறது. திரையிடும் போது கூழ் இரண்டு கைகளாலும் தீவிரமாக கலக்கப்படுகிறது.

மற்றொரு வகை மையவிலக்கு பிரிப்பான் முக்கியமாக ஒரு கிடைமட்ட ஊடுருவாத டிரம் அல்லது கிண்ணத்தில் தொடர்ச்சியான சுழல்-ரிப்பன் ஸ்டார்ச் அகற்றுபவர் அல்லது உள்ளே ஸ்கிராப்பிங் சாதனத்துடன் உள்ளது. டிரம் இரண்டு முனைகளிலும் தாங்கு உருளைகள் கொண்ட ஒரு சட்டகத்தில் சுழல்கிறது. ஒரு கியர்பாக்ஸ் மீது, டிரம் மற்றும் ஸ்கிராப்பர் ஒரு நேரடி இணைந்த மோட்டார் மூலம் சற்று வேறுபட்ட வேகத்தில் இயக்கப்படுகின்றன. ஸ்டார்ச் பால் குறுகிய முனையில் சற்று கூம்பு டிரம் நுழைந்து திரவ அவுட்லெட் அமைந்துள்ள மறுமுனையில் செல்கிறது. கிண்ணத்தின் வழியாக செல்லும் வழியில் பால் ஸ்டார்ச் தானியங்கள் மற்றும் பிற திடப்பொருட்களை தூக்கி எறிகிறது, இது சுற்றுப்புறத்தில் கவனம் செலுத்துகிறது. இங்கே செறிவு ஸ்கிராப்பர் மூலம் எடுத்து குறுகிய இறுதியில் எதிர் மின்னோட்டத்தை கொண்டு வருகிறது, அங்கு அது நன்னீர் கூடுதலாக வெளியேற்றப்படுகிறது. தூய்மையான ஸ்டார்ச் தாராளமான அளவு மென்மையான நீரைப் பயன்படுத்தி தயாரிக்கப்படுகிறது. கடின நீர் (சுண்ணாம்பு உள்ளடக்கம் அதிகமாக உள்ளது) முடிக்கப்பட்ட தயாரிப்பில் கால்சியம் ஆக்ஸலேட் விட்டு அறியப்படுகிறது.

2.1.7. அழுத்துதல் அல்லது தண்ணீர் அகற்றுதல்

தட்டு சட்ட அழுத்துவிசையன்படுத்தி அழுத்துதல் அல்லது நீர்நீக்கம் செய்யப்பட்டது. ஈரமான ஸ்டார்ச்சின் மிஸ்துரே சிஎன்டென்ட் 35 முதல் 40% வரை குறைக்கப்படும்.

2.1.8. தூள், குளோபுலேஷன், தரம் பிரித்தல் மற்றும் வறுத்தல்

இதில் உள்ள செயல்பாடுகள் தூள் தூளாக்குதல், மகிழ்ச்சி, அளவு, வறுத்தல், உலர்த்துதல், மெருகூட்டுதல், திரையிடல் மற்றும் பேக்கிங் செய்தல், ஸ்பைக் ஆலைகளில் தூளாக்குதல் மற்றும் ஈரமான ஸ்டார்ச் இரண்டு பைகளை உருவாக்கும் குனி துணி பரப்புகளுடன் வழங்கப்படும் அதிர்வு அலகுகளில் மகிழ்ச்சிக்கு உட்படுத்தப்படுகிறது. ஒவ்வொரு பை அல்லது சாக்கு 10 முதல் 12 கிலோ ஈரமான ஸ்டார்ச் பவுடரை குளோபுலேஷனுக்காக வைத்திருக்க முடியும். அலைவுறும் திரைகளில் குளோபுலேட்டட் ஸ்டார்ச் பவுடர் பின்னர் தரப்படுத்தப்படுகிறது. இவ்வாறு உருவான சாகோ சுமார் 100°சி வெப்பத் தட்டுகளில் சுமார் 6 முதல் 8 நிமிடங்கள் லேசான வறுத்தல் வழங்கப்படுகிறது. வறுத்த சாகோ பின்னர் சூரிய ஒளியின் தீவிரத்தைப் பொறுத்து சுமார் 8 முதல் 12 மணி நேரம் சிமெண்ட் தரையில் வெயிலில் உலர்த்தப்படுகிறது. வறுத்தல் போது சவ்வரிசி கட்டிகள் உருவாகின்றன, அவை சிதைவடையும் வழியாக பொருளை கடந்து செல்கிறது.

2.1.9. உலர்த்துதல்

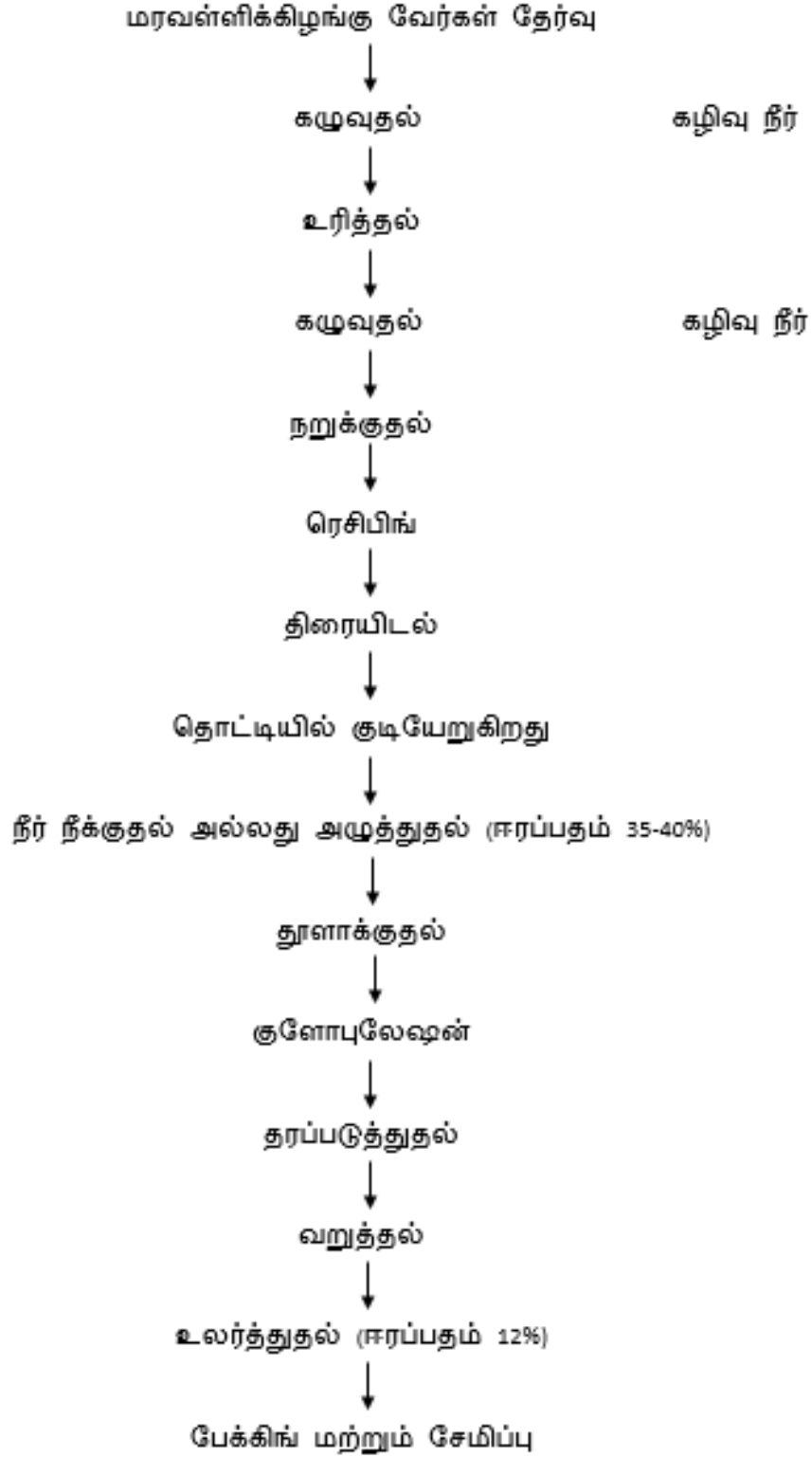
நிலைப்படுத்தல் தொட்டிகள் மற்றும் மாவு அட்டவணைகள் அல்லது பிரிப்பான்கள் மற்றும் சுத்திகரிப்பு மூலம் உற்பத்தி செறிவூட்டப்பட்ட குழம்புகள் இருந்து பெறப்பட்ட ஸ்டார்ச் வண்டல் இருந்து இலவச நீர் அகற்றுதல் இயந்திர வழிகளில் (எ.கா., மைய விலக்கு) மூலம் ஓரளவு நிறைவேற்ற முடியும். இறுதி உலர்த்துதல்

எனினும் எப்போதும் ஆவியாதல் மூலம் செய்யப்பட வேண்டும், திறந்த வெளியில் (சூரியன் உலர்த்துதல்) அல்லது அடுப்புகளில். நவீன தொழிற்சாலைகளில், அடுப்பு உலர்த்துதல் எப்போதும் இயந்திர உலர்த்தலுடன் இணைக்கப்படுகிறது, செயல்முறையின் மற்ற கட்டங்களைப் போலவே, முழு செயல்பாடும், குறைந்த நேரத்தை எடுக்கும் வகையில் நடத்தப்படுகிறது. இந்த நோக்கத்திற்காக பயன்படுத்தப்படும் இயந்திர உலர்த்திகள் உலர்த்தும் அடுப்புகள், அறை உலர்த்திகள், டிரம் உலர்த்திகள், பெல்ட் உலர்த்திகள், சுரங்கப்பாதை உலர்த்திகள், வாயு உலர்த்திகள் போன்றவை அடங்கும். இயந்திர உலர்த்துதல் விலை உயர்ந்ததாக இருந்தாலும், அதிக சீரான மற்றும் விரைவான உலர்த்துதல் இயந்திர உலர்த்திகளைப் பயன்படுத்தும் போது சாத்தியம், மேலும் வானிலை யைப் பொருட்படுத்தாமல் காலம் முழுவதும் உலர்த்துவதற்கு வழிசெய்கிறது.

2.1.10. வரிந்துகட்டல்

வாடிக்கையாளர் தேவைகளுக்கு ஏற்ப பல்வேறு அளவுகளில் சாகோ பேக்கேஜிங் மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

2.3. சாகோவை உருவாக்குவதற்கான செயல்முறை விளக்கப்படம்



2.3. சாகோவை உருவாக்குவதற்கான செயல்முறை விளக்கப்படம்



Cassava roots



Feed Hopper



Dry sieve



Paddle washer



Cutting machine



Rasper



Centrifuge Sieve



Settling Tank



Presser



Vibrating Sieve



Oscillating screen



Roaster



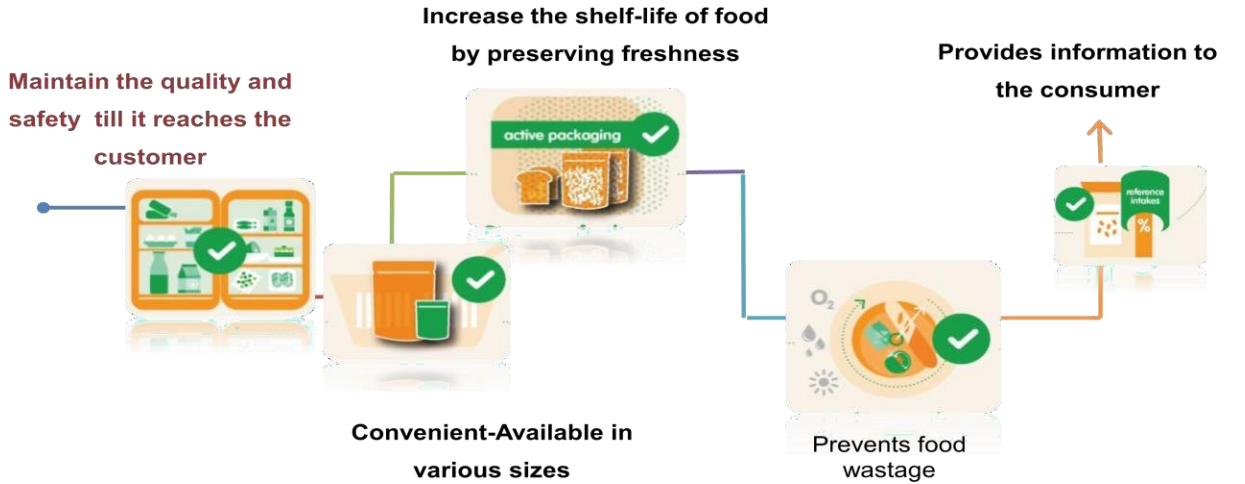
Sago

அத்தியாயம் - 3 சாகோ பேக்கேஜிங்

3.1. பேக்கேஜிங்

பேக்கேஜிங் என்பது போக்குவரத்து, விநியோகம், சேமிப்பு, சில்லறை விற்பனை மற்றும் இறுதி பயன்பாட்டிற்கான பொருட்களைத் தயாரிக்கும் ஒரு ஒருங்கிணைந்த முறையாகும். இது விற்பனையை அதிகரிக்கும் போது விநியோக செலவுகளைக் குறைப்பதை நோக்கமாகக் கொண்ட ஒரு தொழில்நுட்ப-பொருளாதார செயல்பாடு ஆகும்.

3.1.1 ஏன் உணவு பேக்கேஜிங்?



பேக்கேஜிங் தயாரிப்பு மாசுபடாமல் வைத்திருக்கிறது, கப்பல் மற்றும் சேமிப்பகத்தின் போது சேதத்திலிருந்து சாகோவைப் பாதுகாக்கிறது, மேலும் தயாரிப்புசாதகமாக காண்பிக்கிறது. சாகோ முக்கிய பேக்கேஜிங் பொருள் செல்லுபேனே பையில் உள்ளது, இது தயாரிப்பு ஈரப்பதம்-ஆதாரம் பாதுகாப்பு வழங்குகிறது மற்றும் தானியங்கி பேக்கேஜிங் இயந்திரங்கள் எளிதாக பயன்படுத்தப்படுகிறது, ஆனால் மளிகை அலமாரிகளில் குவியலாக கடினம். பல

உற்பத்தியாளர்கள் பேக்கேஜ் சாகோவிற்கு பதிலாக
பெட்டிகளைப் பயன்படு த்துகிறார்கள், ஏனென்றால்
பெட்டிகள் அடு க்களளிதானவை, லபவீனமான சாகோ
தயாரிப்புகளு க்கு நல்ல பாதுகாப்பை வழங்குகின்றன,
மேலும் பைகளை விட படிக்க எளிதான விளம்பரங்களை
அச்சிட ுவதற்கான வாய்ப்பை வழங்குகின்றன.

சரியான பேக்கேஜிங் அமைப்பு தேவையான உடல்களை
மட்டும் வழங்குகிறது உணவுப் பொருளின் ஒருமைப்பாட்டை
பராமரிக்கும் பாதுகாப்பு, ஆனால் தேவையான நுண்ணிய
சூழலும் தரச் சீரழிவைக் குறைக்கிறது.

3.2. சாகோ பேக்கேஜிங் செயல்பாடுகள்

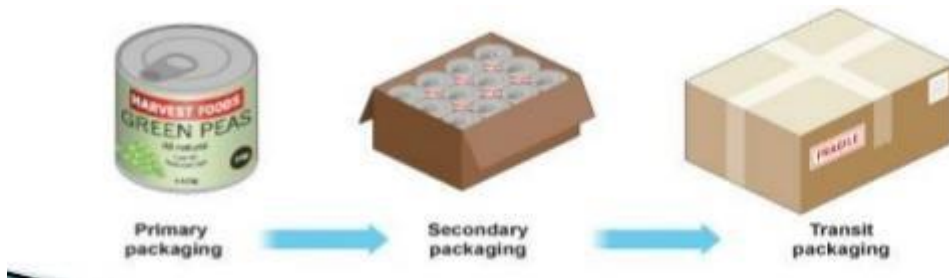
அது திறம்பட தேர்ந்தெடுக்க, வடிவமைப்பு, மற்றும் நூடல்ஸ் பேக்கேஜிங் அமைப்புகள் பயன்படுத்த சாகோ பேக்கேஜிங் செயல்பாடுகளை புரிந்து கொள்ள முக்கியம். நூடல்ஸ் பேக்கேஜிங் செயல்பாடுகளை பொதுவாக விவரிக்க முடியும்

1. உற்பத்திப் பொருளை ஊக்குவித்தல் மற்றும் விற்பனை செய்தல்
2. தயாரிப்பு அடையாளத்தை வரையறுத்தல்
3. தகவல்களை வழங்குதல்
4. வாடிக்கையாளர் தேவைகளை வெளிப்படுத்துதல்
5. பாதுகாப்பான பயன்பாட்டை உறுதி செய்யவும்
6. தயாரிப்பு பாதுகாக்கும்

3.2.1. சாகோ பேக்கேஜிங் கூறுகள்

பெரும்பாலான உணவு தொகுப்புகளைப் போலவே, சாகோ பேக்கேஜிங் பொதுவாக மூன்று கூறுகளுடன் ஆனது:

- (1) முதன்மை தொகுப்பு,
- (2) இரண்டாம் நிலை தொகுப்பு, மற்றும்
- (3) மூன்றாம் நிலை தொகுப்பு.



குறிப்பிட்ட சாகோ தயாரிப்பு மற்றும் அது பரிமாறப்படும் விதத்தைப் பொறுத்து, நூடுல்ஸ் பேக்கேஜிங் அமைப்பில் பயன்படுத்தப்படும் குறைந்தபட்சம் ஒன்று அல்லது இரண்டு அல்லது மூன்று கூறுகளும் இருக்கலாம்.

ஒரு முதன்மை தொகுப்பு நேரடியாக தொடர்பு கொண்ட ஒரு தொகுப்பு என வரையறுக்கப்படுகிறது

சாகோ தயாரிப்பு. இது முக்கியமாக ஒரு தேவையற்ற சூழலில் இருந்து (எ.கா., அதிக ஈரப்பதம், ஆக்ஸிஜன், நுண்ணுயிர்) மற்றும் தூசி மற்றும் விரும்பத்தகாத மனித தொடர்பு இருந்து பிற மாசுபாடு இருந்து சாகோ உள்ளடக்கத்தை பாதுகாக்க மற்றும் தனிமைப்படுத்த ஒரு சீல் மைக்ரோசூழல் உருவாக்க பயன்படுத்தப்படுகிறது. இரண்டாம் நிலை தொகுப்பு என்பது ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட முதன்மை தொகுப்புகளைக் கொண்ட தொகுப்பு ஆகும். இரண்டாம் நிலை தொகுப்பு கையாளுவதில் வசதிக்காகவும் பயன்படுத்தப்படலாம். இரண்டாம் நிலை தொகுப்பின் மற்றொரு செயல்பாடு, நிறைய எண், உற்பத்தி மற்றும் காலாவதி தேதிகள் மற்றும் ஊட்டச்சத்து லேபிள்கள் போன்ற சாகோ தயாரிப்பு தகவல்களை வழங்குவதாகும். இது பெரும்பாலும் ஒரு தயாரிப்பு காட்சி பெட்டியாகவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஒரு மூன்றாம் நிலை தொகுப்பு இறுதி கப்பல் மற்றும் விநியோகத்தில் இரண்டாம் நிலை தொகுப்பை உள்ளடக்கியது. இதன் நோக்கம் இரண்டாம் நிலை தொகுப்புகளை ஒருங்கிணைப்பது மற்றும் சேமிப்பு மற்றும் கையாளுதல் ஆகியவற்றில் உதவுவது மற்றும் உடல் சேதம் மற்றும் வானிலை நிலைமைகளுக்கு எதிராக தொகுக்கப்பட்ட சாகோவுக்கு கூடுதல் பாதுகாப்பு அடுக்கு வழங்குவதாகும். எடுத்துக்காட்டுகள் நெளிவு பெட்டிகள், பேலெட்டுகள் மற்றும் நீட்டிக்க பிளாஸ்டிக் படங்கள்.

3.2.2. பயனுள்ள உணவு பேக்கேஜிங் தேவைகள்

1. நச்சுத்தன்மையற்றதாக இருத்தல்
2. நுண்ணுயிரிகளிலிருந்து மாசுபடுவதிலிருந்து பாதுகாக்கவேண்டும்
3. ஈரப்பதம் இழப்பு அல்லது ஆதாயம் மற்றும் ஆக்ஸிஜன் உள்ளகத்திற்கு ஒரு தடையாக செயல்படுங்கள்
4. வாசனைஅல்லது சுற்றுச்சூழல் நச்சுப்பொருள்கள் உள்ளாவதை ப் பாதுகாக்க
5. தீங்கு விளைவிக்கும் புற ஊதா ஒளி வடிகட்டவும்
6. உடல் சேதம் எதிர்ப்பு வழங்க
7. வெளிப்படையான இருக்க - சிதைவாக இருக்க - எதிர்ப்பு அல்லது சிதைவை - தெளிவாக
8. திறக்க எளிதாக இருங்கள்
9. விநியோக மற்றும் மறுசீலிங் அம்சங்களைக் கொண்டிருக்கலாம்
10. எளிதில் அப்புறப்படுத்தவேண்டும்
11. அளவு, வடிவம் மற்றும் எடை தேவைகளை பூர்த்தி
12. தோற்றம், அச்சுஅம்சங்கள்
13. குறைந்த செலவில் இருங்கள்
14. உணவு இணக்கமான இருக்க
15. ஒன்றாக தயாரிப்பு குழுக்கள் பயன்படுத்தி போன்ற சிறப்பு அம்சங்கள் வேண்டும்.



3.2.3. செல்லோபேன் பைகள் பயன்படுத்தி உலர்ந்த சாகோ பேக்கேஜிங்

உலர்ந்த சாகோ நீட்டிக்கப்பட்ட அலமாரியில் வாழ்க்கை அடைய 12% க்கும் குறைவான குறைந்த ஈரப்பதம் உள்ளடக்கம் நீரிழப்பு செய்யப்பட்டுள்ளது. அவை பெரும்பாலும் நீர்புகா மற்றும் காற்று புகாத பைகள் மற்றும் கொள்கலன்களில் தொகுக்கப்படுகின்றன.

ஈரப்பதம்-ஆதாரம், தானியங்கி இயந்திரங்களில் பயன்படுத்த எளிதானது, ஆனால் குவியலாக கடினமாக இருக்கும், மற்றும் விளம்பரங்களை அடுக்கி அச்சிட எளிதான பெட்டிகள், மற்றும் பலவீனமான சகோக்களை பாதுகாக்கின்றன. பேக்கேஜிங் வரிசையில் தயாரிப்பு முதலில் அளவிடப்படுகிறது, பின்னர் தொகுப்பில் சீல் செய்யப்படுகிறது, திறந்த மடல் மற்றும் உலோகங்களுக்கு கண்டறியப்படுகிறது, எடைஇரட்டை சரிபார்க்கப்பட்டது மற்றும் பெரிய சந்தர்ப்பங்களில் கடைசியாக நிரம்பியுள்ளது.

3.2.4. நெகிழ்வான பை பேக்கேஜிங்: சாகோ நெகிழ்வான பிளாஸ்டிக் பேக்கேஜிங் பொருட்கள் நிரம்பிய முடியும். கணினி நிலையான வடிவம் / நிரப்பு / முத்திரை அமைப்பு என்று அழைக்கப்படுகிறது, இது அட்டைப்பெட்டி பேக்கேஜிங் போன்றது.

❖ **ஓட்டம் -மடக்கு தலையணை வகை பேக்கேஜிங்**

1. மேல் மற்றும் கீழ் வழக்கமான முத்திரைகள் மற்றும் மேல் இருந்து கீழே பின் குழு மையத்தில் ஒரு நீண்ட முத்திரை ஒரு தலையணை பாணி பையில்.
2. நீண்ட முத்திரை துடுப்பு முத்திரை அல்லது மடியில் முத்திரை இருக்க முடியும்

❖ ஓட்டம் -மடக்கு கீழே நெகிழ்வான பேக்கேஜிங் ஆதரவு சுய நிற்

1. நெகிழ்வான பைகளை மேலே நிற்கவும் பொதுவாக கீழ் கஸ்செட்கள் என்று அழைக்கப்படுகிறது.
2. குஸ்செட்கள் வெப்பத்தால் மூடப்பட்டு நெகிழ்வான தளங்களை உருவாக்குகின்றன, அவற்றின் மீது பைகள் ஆதரவு இல்லாமல் நிற்கலாம்.
3. இந்த மூன்று குழு நெகிழ்வான பைகள் உள்ளன, அவை முழு அல்லது பகுதி யளவு தயாரிப்பு நிறைந்தபோது சுய மாக நிற்கின்றன
4. மே பலகத்தில் கீழே தாங்க போதுமான கனமான
5. உலர் பொருட்கள் மற்றும் திரவங்கள் பொதி செய்ய தகவமைவு

3.2.5. சாகோ பேக்கேஜிங் பயன்படுத்தப்படும் உபகரணங்கள்

இவை செயலாக்கத்திற்குப் பிறகு சாகோவை பேக் செய்ய பயன்படுத்தப்படும் உபகரணங்கள்

1. செங்குத்து பேக்கேஜிங் இயந்திரம் ஓட்டம்
2. கிடைமட்ட பேக்கேஜிங் இயந்திரம் ஓட்டம்
3. பல தலை எடை மற்றும் ஏற்றுதல் அமைப்பு



FLOW PACKAGING MACHINE



MULTI-HEAD WEIGHING SYSTEMS AND LOADING SYSTEMS

அத்தியாயம் தலைப்பிரிவு 4

உணவு பாதுகாப்பு விதிமுறைகள் மற்றும் சாகோ வின் தரநிலைகள்

4.1. எஃப்.எஸ்.எஸ்.ஏஐ

இந்தியாவில் உணவு வணிகத்தை கண்காணித்து நிர்வகிக்கும் ஒரு அமைப்பான இந்திய உணவு பாதுகாப்பு மற்றும் தர நிர்ணய ஆணையத்தை எஃப்.எஸ்.எஸ்.ஏஐ குறிக்கிறது. இது மத்திய அரசின் சுகாதாரம் மற்றும் குடும்ப நல அமைச்சகத்தின் கீழ் நிறுவப்பட்ட ஒரு தன்னாட்சி அமைப்பாகும். இந்தியாவில் உணவு பாதுகாப்பு மற்றும் ஒழுங்குமுறை தொடர்பான ஒரு ஒருங்கிணைந்த சட்டமான உணவு பாதுகாப்பு மற்றும் தரநிர்ணய சட்டம், 2006 (எஃப்.எஸ்.எஸ். சட்டம்) கீழ் எஃப்.எஸ்.எஸ்.ஏஐ நிறுவப்பட்டுள்ளது.

4.1.1. எஃப்.எஸ்.எஸ்.ஏஐயின் பணி ள்

1. உணவு பாதுகாப்பு தரங்களை வகுக்க விதிமுறைகளை உருவாக்குதல்
2. உணவு பரிசோதனைக்கான ஆய்வகங்களை அங்கீகரிப்பு செய்வதற்கான வழிகாட்டுதல்களை வகுத்தல்
3. மத்திய அரசுக்கு அறிவியல் ஆலோசனை மற்றும் தொழில்நுட்ப உதவி அளித்தல்
4. உணவு சர்வதேச தொழில்நுட்ப தரங்களை அபிவிருத்தி பங்களிப்பு
5. உணவு நுகர்வு, மாசுபடுதல், வளர்ந்து வரும் அபாயங்கள் போன்ற விவரங்களைசேகரித்தல் மற்றும் ஒருங்கிணைத்தல்.
6. இந்தியாவில் உணவு பாதுகாப்பு மற்றும் ஊட்டச்சத்து பற்றிய விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்துதல் மற்றும் தகவல்களை ப் பரப்புதல்

4.2. உணவு தரநிலைகள்

சவ்வரிசி

அது பின்வரும் நியமங்களுக்கு இணங்கும்:-

சாகோ என்பது சாகோ உள்ளங்கையின் ஸ்டார்ச் அல்லது டோப்யோகா (மணிஹோத் உப்யூசிமா) கிழங்குகளிலிருந்து தயாரிக்கப்படும் சிறிய கடினமான உருண்டைகள் அல்லது முத்துக்களைக் குறிக்கும் மற்றும் இயற்கை நிறங்கள் உட்பட எந்தவொரு வெளிப்புற விஷயத்திலிருந்தும் விடுபடவேண்டும்.

அது பின்வரும் தரநிலைகளுக்கு இணங்கவேண்டும், அதாவது:—

(i) மொத்த சாம்பல் (உலர் அடிப்படையில்) 0.4 சதவீதத்திற்கு மேல் இருக்கக்கூடாது;

(ii) நீர்த்த ஹைட்ரோகுளோரிக் அமிலத்தில் (உலர் அடிப்படையில்) சாம்பல் கரையாதது. 0.1 சதவீதத்திற்கு மிகாமல் இருத்தல் வேண்டும்.

மேசை :4.1. சாகோ வின் தரநிலைகள்

வ. எண்.	திணையியல் நிலையளவுரு	வரம்பு
1.	ஈரப்பதம் (சதவீதம் மூலம் நிறை), அதிகபட்சம்	12.0
2.	மொத்த சாம்பல் (உலர்ந்த விஷயத்தில் அடிப்படை), அதிகபட்சம் சதவீதம்	0.40
3.	அமிலகரையாத சாம்பல் (உலர்ந்த மீது) பருப்பொருள் அடிப்படையில், அதிகபட்சம் சதவீதம்	0.10
4.	ஸ்டார்ச் (உலர் அடிப்படையில்), நிமிடம். விழுக்காடு	96.0
5.	புரதம் (உலர் மீது சதவீதம் பருப்பொருள் அடிப்படையில்), அதிகபட்சம்	0.3
6.	கச்சா நார் (உலர்ந்த சதவீதம் எடை அடிப்படையில்), அதிகபட்சம்.	0.2
7.	நீர்ச்சாறு பி.எச். 10	4.5 to 7.0
8.	லோவிபாண்டில் பீங்கான் ஜெலட்டின் கார பேஸ்ட் நிறம் அளவை விட ஆழமாக இல்லை	0.4R+1.5Y
9.	சல்பர் டை ஆக்சைடு உள்ளடக்கம், அதிகபட்சம்	100 ppm
10.	வண்ணப் பொருள்	வருகை ஒழி

4.3. லேபிளிங் தரநிலைகள்

உணவு கலப்படத் தடுப்பு (பிஎஃப்ஏ) விதிகள், 1955, மற்றும் எடைகள் மற்றும் நடவடிக்கைகளின் தரநிலைகள் (தொகுக்கப்பட்ட பொருட்கள்) விதிகள் 1977 இன் பகுதி 7இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளபடி தொகுக்கப்பட்ட உணவுப் பொருட்களுக்கான லேபிளிங் தேவைகள், லேபிள்களில் பின்வரும் தகவல்கள் இருக்க வேண்டும்:

1. பெயர், வர்த்தகபெயர் அல்லது விளக்கம்
2. எடை அல்லது தொகுதி மூலம் அவற்றின் கலவை இறங்கு வரிசையில் தயாரிப்பு பயன்படுத்தப்படும் பொருட்கள் பெயர்
3. உற்பத்தியாளர் / பேக்கர், இறக்குமதியாளர், நாட்டின் பெயர் மற்றும் முழுமையான முகவரி
இறக்குமதி செய்யப்பட்ட உணவின் தோற்றம் (உணவு கட்டுரை இந்தியாவுக்கு வெளியே உற்பத்தி செய்யப்பட்டால், ஆனால் இந்தியாவில் நிரம்பியிருந்தால்)

4. ஊட்டச்சத்து தகவல்கள்
5. உணவு சேர்க்கைகள், நிறங்கள் மற்றும் சுவைகள் தொடர்பான தகவல்கள்
6. பயன்படுத்துவதற்கான வழிமுறைகள்
7. சைவம் அல்லது அசைவம் சின்னம்
8. உள்ளடக்கங்களின் நிகர எடை, எண் அல்லது அளவு
9. தனித்துவமான தொகுதி, நிறைய அல்லது குறியீட்டு எண்
10. உற்பத்தி மற்றும் பேக்கேஜிங் மாதம் மற்றும் ஆண்டு
11. தயாரிப்பு சிறந்த நுகரப்படும் மாதம் மற்றும் ஆண்டு
12. அதிகபட்ச சில்லறை விலை

பொருந்தும் இடங்களில், தயாரிப்பு லேபிளிலும் பின்வருவன இருக்க வேண்டும்:

கதிர்வீச்சு மற்றும் உரிமம் எண் நோக்கம் கதிரியக்க உணவு வழக்கில் .. வண்ணப் பொருளின் வெளிப்புற சேர்க்கை. அசைவ உணவு - பறவைகள், நன்னீர் அல்லது கடல் விலங்குகள், முட்டைகள் அல்லது பால் பொருட்கள் உட்பட ஒரு மூலப்பொருளாக எந்த விலங்கு தோற்றம் தயாரிப்பு உட்பட எந்த விலங்கு முழு அல்லது பகுதியாக கொண்டிருக்கும் எந்த உணவு - முக்கியமாக தொகுப்பு காட்டப்படும் ஒரு பழுப்பு சதுர அவுட்லைன் உள்ளே ஒரு பழுப்பு நிறம் நிரப்பப்பட்ட வட்டம் ஒரு சின்னமாக வேண்டும், உணவு பெயர் அல்லது பிராண்ட் பெயர் நெருக்கமாக காட்சி லேபிள் பின்னணியில் மாறாக.

சைவ உணவு ஒரு சதுரத்திற்குள் பச்சை நிறம் நிரப்பப்பட்ட வட்டத்தின் இதே போன்ற சின்னத்தைக் கொண்டிருக்க வேண்டும், பச்சை அவுட்லைன் முக்கியமாக காட்டப்பட வேண்டும்.

அனைத்து அறிவிப்புகளும் இருக்கலாம்: பொதியில் பாதுகாப்பாக ஒட்டப்பட்ட லேபிளில் ஆங்கிலம் அல்லது இந்தியில் அச்சிடப்பட்டது, அல்லது இறக்குமதி செய்யப்பட்ட தொகுப்பு கொண்ட கூடுதல் உறையில் தயாரிக்கப்பட்டது, அல்லது பொதியில் அச்சிடப்பட்டிருக்கலாம், அல்லது பொதியில் உறுதியாக ஒட்டப்பட்ட அட்டை அல்லது டேப்பில் செய்யப்படலாம் மற்றும் சுங்கத்திற்கு முன்னர் தேவையான தகவல்களைக் கொண்டிருக்கலாம் தடை ஒழிப்பு.

ஏற்றுமதியாளர்கள் "எஃப்.எஸ்.எஸ் (பேக்கேஜிங் மற்றும் லேபிளிங்) ஒழுங்குமுறை 2011" மற்றும் உணவு பாதுகாப்பு மற்றும் தரநிலைகள் (பேக்கேஜிங் மற்றும் லேபிளிங்) ஒழுங்குமுறையின் அத்தியாயம் 2 ஐ இந்தியாவுக்கு ஏற்றுமதி செய்ய வேண்டிய தயாரிப்புகளுக்கான லேபிள்களை வடிவமைப்பதற்கு முன் மறுஆய்வு செய்ய வேண்டும். எஃப்.எஸ்.எஸ்.ஏ.ஐ லேபிளிங் ஒழுங்குமுறையை திருத்தியமைத்தது மற்றும் அதற்கான வரைவு அறிவிப்பு ஏப்ரல் 11, 2018 அன்று வெளியிடப்பட்டது, உலக வர்த்தக அமைப்பின் உறுப்பு நாடுகளில் இருந்து கருத்துகளை அழைத்தது மற்றும் பெறப்பட்ட கருத்துக்கள் பரிசீலனையில் உள்ளன மற்றும் வெளியீட்டு தேதி தெரியவில்லை.

எஃப்.எஸ்.எஸ் பேக்கேஜிங் மற்றும் லேபிளிங் ஒழுங்குமுறை 2011 படி, "முன்தொகுக்கப்பட்ட" அல்லது பல துண்டு பேக்கேஜிங் உட்பட "முன் பேக் செய்யப்பட்ட உணவு", லேபிளில் கட்டாய தகவலை எடுத்துச் செல்ல வேண்டும்.



தொடர்புகொள்ள
இயக்குனர்

இந்திய உணவு பதன தொழில் நுட்பக் கழகம்

(உணவு பதப்படுத்தும் தொழில் அமைச்சகம்,

மத்திய அரசு)

புதுக்கோட்டை சாலை, தஞ்சாவூர் - 613 005,

தமிழ்நாடு

ஃபோன்: +91- 4362 - 228155, தொலை நகலி: +91 - 4362 - 227971

மின்னஞ்சல்: director@iifpt.edu.in; இணையதளம்: www.iifpt.edu.in